

四国大学紀要, (A) 39 : 27–38, 2013
 Bull. Shikoku Univ. (A) 39 : 27–38, 2013

健康法としての太極拳における身体軸制御方略の研究 ——弓歩と独立歩における熟練者と初心者の比較——

范 永輝・安好敏子

A Study on Control Modalities and Senses of Body Axis in Taichiquan as Health Promotion
 —Comparative Study of Skilled and Beginner Taichists at Bow Stance and
 Standing onto One Leg—

Yonghui FAN and Toshiko YASUYOSHI

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the control styles and senses of movements between skilled taichists and beginner taichists. 20 skilled taichists (4 male taichists and 16 female taichists) and 20 beginner taichists (2 male taichists and 18 female taichists) were rated 5-point scale by video camera pictures, and answered to free interview on control styles and senses of body in 2 movements, gon-bu (bow stance) and dowri-bu (standing onto one leg) which were most popular movements in taichiquan. Skilled taichists could control their movements stably and exactly, and their control styles and senses were delicate and synthetic. They relaxed body-tention and controlled movements in corporation with body axis by their subjective and necessary intension. They could move their bodies in accordance with their internal exact image. But movements of beginner taichists were unstable and unexactly.

However they copied movements of taichiquan master, they could not control over-tension movements and made distortion of body axis. Because beginner taichists had not the internal exact image of movements, they could not control their own body movements.

KEYWORDS : skilled taichists, beginner taichists, taichiquan, body axis

I はじめに

太極拳は適正運動強度を持つ有酸素運動で、心血管、呼吸器疾患や心身症に臨床応用され、医療的効果が認められているが（中野修身，2000）、健康法として、特に高齢者においてバランス感覚を育成し、転倒予防に有効であること（Bert, H.J., 1997, Steven L.W., 1997）、心理的にも不安を低減させること（安好，2003，板東，2007）等心身両面で効果があることが明らかにされている。しかし、多くの研究が統制群や他の運動との比較研究であり、太極拳の動作そのものについての研究は、板東（2007）が述べるように太極拳指導論、武術論に限られ、極めて少ない。太極拳はゆっくりとした動作で運動負荷は少ないと考えられているが、安定した正確な動作でないと運動障害を発生させる可能性があり、運動

障害の予防は太極拳指導者が最も留意する事項となっている。太極拳に熟練すれば、身体軸がぶれない、安定感のある、流れるような、見た目にも美しい太極拳となるが、こうした熟練した太極拳はどのような身体制御で行われているのであろうか、また逆に、初心者はどのような身体制御をしやすいのであろうか。熟練者の身体制御方略の中に初心者が使用可能なものがあれば、日常生活動作に応用できるのではないかと。こうした目的を持って、本研究は太極拳熟練者と初心者の身体制御方略を評定、検討する。

運動制御については、制御のメカニズムは未だ十分説明されていない（門田，2003）が、体育学、スポーツ心理学分野では先行研究があり、競歩（平川・吉田，2002）やボール投げ（工藤，2003）等、スピードが要求される運動が研究対象となっていることが

多い。姿勢制御とバランス論として、屈（2003）が太極拳を内視的心身修練法として武術論から論じているが、太極拳の身体制御研究はほとんどない。太極拳は一連の武術攻防である套路（順番）で成り立つ運動であるが、身体軸制御方略を明らかにするため、本研究では、歩行とバランスの基本2動作（弓歩、独立歩）だけを研究対象とした。太極拳の運動制御方略については、平川、吉田（2002）を参考として評定、検討を目指したが、熟練した太極拳動作は、屈（2003）も述べているように生理学的な力の制御だけを利用していないと予想されたため、制御方略についての意識を面接調査で検討することにした。なお、本研究では、意識と注意については区別せず、意識に統一して用いている。

身体軸を獲得することは、姿勢の歪みを修正し、動作を安定させるために重要な要因であるが、単に身体的な効果に止まらない。成瀬（1998, 2000, 2009）は動作訓練法、動作療法の中で、「からだところ」のあり方の重要性について指摘し、主体的な自体軸による体軸作りが身体の常態化とところの恒常感として体験され、自己という感じが育ち、安定・安心したところを維持できると述べている。スポーツ心理学分野では、唯一平川・吉田（2003）が競歩選手を対象に身体軸を研究し、競歩熟練に伴う身体軸形成過程を明らかにしている。太極拳学習が進むにつれ、学習者は太極拳の理論や要諦（李, 1992, 沈, 1997, 銭, 2006）を武術論的制御方法として学ぶが、抽象的な表現であるため、具体的な動作の遂行において実践するのは大変困難である。これがどのような動作制御であるのかを検討することができれば、太極拳愛好者が共有できる制御言語表現として利用が可能となる。本研究は経験的な成果をも取り入れ、实际的に指導への示唆が可能な方法を探る。

II 研究方法

1. 研究対象者

研究対象者は、日本武術太極拳連盟3段資格を保持する20名の太極拳熟練者※と20名の太極拳初心者

である。上記資格を持つ太極拳熟練者は全国的に限定された人数であるため、県内外の3つの団体に所属する熟練者に研究協力依頼を行った。太極拳初心者は同一県内の2つの太極拳教室に所属する太極拳愛好者である。なお、太極拳愛好者は熟練者、初心者に関わらず、全国的に女性が圧倒的に多いため、男女比は均一ではない。

表1 研究対象者内訳

対象者数	熟練者	初心者
	20名	20名
性 別	男4名, 女16名	男2名, 女18名
年 齢	50代～70代	40代～70代
経験年数	10年～20年	1年～5年
所属団体	県内1団体と県外2団体	県内2団体

※1995年日本武術太極拳連盟によって実施された「技能検定制度」の最高資格（研究開始時）を持つ太極拳指導者

2. 研究方法

データの収集は下記の2つの方法で行った。データ収集は個人のプライバシーを保つため、研究対象者の所属する太極拳教室、あるいは四国大学体育館でそれぞれ個別に行った。研究時間は30～40分程度であり、研究期間は熟練者が2011年9月～2012年1月の4ヶ月、初心者は2012年5月～7月の3ヶ月である。

1) 画像撮影によるデータ収集

太極拳套路の中で、日常生活動作の基本となる「歩行」と「バランス」を含む2つの動作を対象動作として取り上げた。課題の動作は、太極拳の套路（順番）のうち、「搦膝拗歩（ロウシアオブ）」（図1, 2）と「独立（ドゥリー）」（図3, 4）の2動作とした。前者の体重を前足に乗せた歩行の型を「弓歩（ゴンブー）」と言い、後者の片脚を挙げて立つ動作を「独立歩（ドゥリーブ）」と言う。以下「弓歩」, 「独立歩」とする。（図1, 2, 3, 4）

熟練者と初心者に弓歩と独立歩の課題2動作をそれぞれ5回ずつ繰り返すことを求め、動作遂行時に



図1 熟練者の弓歩



図2 初心者の弓歩



図3 熟練者の独立歩



図4 初心者の独立歩

画像撮影を行った。身体軸の保持や身体制御の様相をとらえるために、画像撮影は正面と側面の両方から行った。撮影画像は弓歩、独立歩動作の正確・安定度評価表(付表1, 2)で評定した。

2) 面接によるデータ収集

太極拳はゆっくりと動き、同時に複雑に身体を制御しなければならない動きであるため、全ての制御方略を言語化してリストにすることは不可能である。また動く時、全ての制御方略を意識して使う訳ではない。本研究では、弓歩と独立歩に限定して、今、動いている時点で身体をどう動かそうとしているのかについて調査した。課題2動作の遂行直後に、身体制御方略質問紙(付表3, 4)を用いて個別面接を行った。内容を筆記で記録すると同時に、正確さを期すため、研究対象者の許可を得た上で録音記録した。

面接時の質問は以下の通りである。

(1) 動作時の制御について場所(身体部位)と制御の仕方について質問する。「揉膝拗歩(ロウシアオブ、独立(ドゥリー)をする時に、「あなたは身体のどこを、どう動かしていますか? どこを、どう意識していますか?」

(2) 身体制御の仕方についての追加質問

複雑な動きは身体各部位(全身を含む)が関連している。また、ゆっくりした太極拳の動きの制御方略は言語化しにくい曖昧さがあり、イメージ等の感覚で表現されることが多いため、追加質問での確認を行った。

「(発言内容)についてもう一度お尋ねします。次に、身体の色々なところについてどこを、どう動かしているのかを伺います。もしどう動かすか意識

していない場合にはそのように答えて下さい。」

3. 倫理的配慮

全ての研究対象者に研究協力依頼書を提示して、研究目的や方法を説明し、研究協力を依頼した。研修対象者には研究協力依頼を断る権利があること、研究のために面接記録の録音や画像撮影を行うが、対象者が個人名で特定されない様プライバシーを守ること、ただし、今後の研究と健康法実践に結びつく有用な記録や表現「コツ」については、本人の了承を得た上で活用することがあることを文書と共に口頭でも説明した。説明で同意を得た研究対象者からは署名と捺印を得ている。なお、本研究は四国大学倫理委員会の承認を受けて実施している。

4. データの整理と分析方法

1) 研究協力者の録画画像を個人毎に、動作別に5回再生し、最も安定した動作を分析対象とした。弓歩と独立歩の2つの完成動作が分析対象であるが、それぞれ動作完成に至るまでに動作開始から完成まで経過を経て完成動作に至るので、この経過を含む完成までの動作を1つの完成動作として分析した。

分析の視点は、身体各部位及び身体全体の制御によって完成動作が、正確で、安定した太極拳動作であるかに置き、その評定は身体各部位(全身を含む)の歪みの有無がどの程度であるかで5段階評定した。5段階の評定尺度は、1. 著しく歪み修正しない 2. 修正するが著しく歪む 3. やや歪むが修正しない 4. やや歪むが修正する 5. 歪みなしで、1~5点の得点で評定した。評定表は付表1, 2の通りであり、評定者は研究者2名である。

2) 身体制御方略質問紙の筆記記録を、音声記録の再生によって確認しながら、正確に再記録した。再記録は熟練者、初心者各20名について「弓歩」と「独立歩」別に、またそれぞれを身体各部位別に整理し、その上で、熟練者、初心者毎に共通する制御方略を再記録した。再記録をさらに、全身、頭、軀幹(肩、背・胸、腰・股関節)、上肢、下肢の5つにまとめて整理した。熟練者の発言内容には重複した、あるいは各身体部位が繋がった制御表現が多かった。これについてはどちらの身体部位によりウエイトが置かれているかを研究者が判断して分類し、5つの身体部位毎にまとめて分類した。1項目の最多発言者数は、弓歩で11名、独立歩で14名であったが、発言者数は概ね1～2名と10名前後とに偏っていたため、これを考慮した4段階評定とし、—0名 △2名 ○3～5名 ◎6～11名、◎のうち8回以上をゴシック体で表記した。身体制御方略については、個々人で多様な表現があり、主な制御方略、熟練者と初心者に特徴的な制御方略をまとめた。

Ⅲ 結 果

1. 弓歩動作の正確・安定度と制御方略

1) 弓歩の正確・安定度

弓歩における熟練者と初心者の完成動作の平均得点値は図5の通りである。熟練者では、やや歪みがあるが修正する、または歪みがない動作がほとんどで、得点は4.9～5.0であった。4.9～4.95の得点は肩関節、股関節、足先、全身のわずかな歪みを修正しているためである。それ以外では、全体の動作の正確さ、安定度は高かった。(熟練者模式図：図1)

初心者では、著しく歪んだまま、あるいは修正をするが著しく歪んだ動作がほとんどで得点は1.0～2.50であった。歪みを修正している、比較的得点が高い動作は、口を自然に閉じる、全身、首、背を真っ直ぐに立てる、踵を浮かさない動作であるが、それ以外の肩関節、腰関節、肘関節、手首関節、手足先の動作は著しく歪んだままとなっている。(初心者模式図：図2)

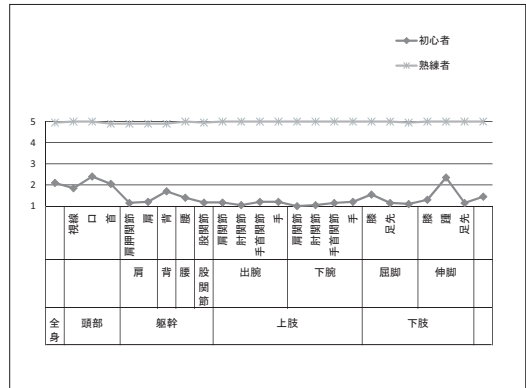


図5 弓歩における熟練者と初心者の正確・安定度平均値

2) 主な身体制御方略

表2の項目はまとめた表現であるため、以下に制御に関する具体的な言語表現を加えて述べる。

a) 「ゆるめる」

「ゆるめる」身体制御は熟練者、初心者共に用いている。熟練者の「ゆるめる」には多様な制御感覚表現が含まれ、「力(を入れないではなく)が入らない」、「ゆるめるのではなく、ゆるむ」と言った主体的なゆるめではあるが、自然なゆるめ方を意識している。また、「ふっとゆるめる」、「すうっとゆるめる」、「全体をゆるめる」、「ゆるんで虚にする(と下が実になる)」、「ふくらんだ風船をふっとゆるめる」、「着物がすうっと落ちる感じでゆるめる」等イメージを利用した微妙なゆるめ方であったり、虚と実の調和を求めるゆるめ方をしている。さらに「ゆるめる」だけでなく、「ゆるめると(身体が自然に)動く」、「ゆるんで広がる」、「ゆるんで丹田が下に」、「ゆるめて(身体が)下がる」、「ゆるめると(勁が)伝わる」等他の動作や身体感覚と緊密に繋がった表現となっている。さらに「ゆるめる」に関連する表現として、「胸を含んでそのまま残す」、「沈める」、「落とす」等があり、「ゆるめる」方法や表現が多様である。

初心者の「ゆるめる」に含まれる表現は「力を抜く」、「リラックスさせる」、「緊張をゆるめる」、「力を入れすぎない」等であり、その身体部位の力、緊張を直接ゆるめること、即ち力の程度を制御するこ

とに限定されている。また、身体部位については「腰をゆるめる」等一定身体部位に限定され、他の身体部位と繋がった表現は見られない。

b) 「意識していない」

「意識していない」は初心者が多いが、熟練者にもある制御である。熟練者の「意識していない」は、制御表現内容を検討すると、ある身体部位を特に「意識していない」、または意識せずに「無心で、集中して」、結果として「自然に」動くという制御を行っており、最小限、最適切な意識を用いている。初心者では「特に意識していない」が多く、意識の用い方をほとんど制御せずに、文字通りに「考えていない、特に意識していない」で動いている。

c) 「繋がる、広がる」と「型どおり」

熟練者は「ゆるんで身体が広がると下半身が充実する」、「上下に広がる、つぶれない」、「足裏から広がる」、「体軸、中心軸が一本通って真っ直ぐに」、「中からの柔らかい力で繋がって動く」、「内外を合わせる」、等、身体内部感覚を多く用いる内面的で、精神的な制御を行っているが、内面に向かうばかりではなく、「外に広がる」意識での制御も行っている。また、「上下左右に広がる」、「目の前と奥を見る」等からは、対立する方向性を調和させ、身体全体で広がる制御を行っている。

初心者は「先生の言うとおりにする、(先生の動きを)見たとおりにする」と教えられた型を真似る制御が多く用いられている。初心者は「(身体、背を) まっすぐにする」、「手の高さは目線に入る高さに」、「頭の高さを一定に動かさない」、「うつむく感じ」、「自然に丸くなるように」、「丸くならないように背筋を伸ばす」、「猫背、張り過ぎにならない」、「腰を丸くする」、「手を横に置く、指を開いて伸ばす」、「足と膝の角度は90度」、「足指で床をつかむ」、「足を蹴り出す」のように目に見える型、手足の位置を型どおりにしようとしている。あるいは、ゆるめようとしているが、先生のゆるめた型の模倣が目的であったり、「先生を見てもっと伸ばす方がいいのか、蹴り出す方がいいのか」と言うように力の程度をどう模倣するかを型で真似る、という型と言う外的な基準に合わせる制御を多く行っている。

d) 「身体軸」と「頭部の制御」

熟練者は頭部の「頭をつり下げられた感じ」、「百会を上にもぶら下げられる感じ」や全身を「真っ直ぐ、一直線にする」、「軸を作って動く」、「ゆるめる」、「上下にのびる」、「全体的調和」を行っている。全身に軸を通すことを意識しているが、この制御のために細かな身体部位を意識し、そこに「重心が下りるのを意識すると上に上がる」、あるいは「湧泉、会陰、百会に軸が通る」と言った表現にみられるように、全身を上下に通る細い軸をイメージして制御している。初心者も身体を「真っ直ぐにする」制御を多く使っているが、身体軸を真っ直ぐの身体の型としてとらえ、「身体を伸ばす」という力を入れた身体軸の作り方を行っている。

頭部の制御は、身体軸制御にとって重要であり、「目は前を見る」、「顎を引く」は熟練者、初心者共に用いている。特に初心者は「目は前を見る」ことを多く用い、「目が下を向かない」、「正面に向いて前を見る」と視線を向ける方向を制御したり、「首を回すタイミング」に気をつけて制御しているが、「下を向かない、前に向ける」目の方向、首の動きのタイミングを型に合わせるように制御している。熟練者も「前を見る」、「正面を見る」と視線の方向を制御しているが、言語表現内容には「目の前と目の奥を見る」、「平行、水平に(視線を動かす)」、「実の手を見る」、「身体の動きと目の動きを一致させる」等視線を身体内部や身体全体の動き、一方向でない視線の動き、武術としての攻防の意識と繋げて制御を行っている。「顎を引く」については、初心者は力を加えて顎を引く型を作ろうとしているが、熟練者は「首を引いて勁を通す」と言うように意識を用いた内面的な制御をしている。熟練者と初心者は同じような頭部と頸部を伸ばすような動きをしているが、制御方略には差があり、熟練者では上から「ぶら下げられる」感じ、初心者では「上から引っ張られる」感じと逆方向の意識で行われている。熟練者は力が加えられない自然な制御を意識し、初心者は上から力が加わる、結果として首に力を入れる力による制御を行おうとしている。

表2 弓歩における熟練者と初心者の制御方略

身体部位		制 御 方 略	熟練者	初心者	身体部位	制 御 方 略	熟練者	初心者			
全身		意識してない ゆるめる つぶれない、上下に広がる 相手を意識する（攻防の意識） 軸を作って動く 全身が(軸と)連動して動く 中からの柔らかい力で動く 内外を合わせる 全体的調和 真っ直ぐ、一直線（全身）にする 上下に伸びる 先生の言うとおり、見たとおりにまねする	△ ◎ ◎ △ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎ —	◎ ◎ — △ — — — — — ◎ — ◎	上肢	意識してない ゆるめる つぶれない、広がる 肘を落とす 高さは目に入る高さにする 前の手は顔のまん中の位置にする 両手がいいつも視界にある様に意識する 相手を意識する 払う、押さえる、 指は開いて自然に伸ばす 腰の横に置く 肩、肘を落とす 手は自然に出る 肩・肘・手と繋がって動く 丹田から勁が繋がって伝わる	— ◎ ◎ △ — — — △ ◎ — ◎ ◎ △	○ ○ — — △ △ △ △ △ △ △ — — —			
	頭	目は前を見る 頭の高さは一定にする 頭をつり下げられた感じ 頭を上につく張られるように 顎を引く 視線が遅れない、目が先に導く 視線と身体の方角を合わせる 勁がすうっと抜け出る	△ — ◎ — ○ ○ △ △	◎ ◎ — △ △ — — —		下肢	意識してない ゆるめる つぶれない、上に広がる 足指で床をつかむ 蹴り出しをする 足と膝の角度は90度位にする 重心を掛ける足を意識する 順番を意識して動く 前に踏みこんで徐々に膝を伸ばす 足裏を固めない 足裏の重心の位置を意識する 足(踵)、脚、膝、臀、腰が繋がって動く	— ◎ ◎ — — — — — — ◎ ◎ ◎	◎ △ — ○ △ △ △ △ △ ○ — —		
		肩	意識してない ゆるめる 広がる うつむく感じ 落とす、落ちる、沈める、下げる	△ ◎ △ △ ◎			◎ — — — —	背・胸	意識してない ゆるめる、ゆるむ 広げる 自然に丸くなるように 丸くならないように背筋を伸ばす 背中、胸を落とす 胸を含む	△ ◎ △ — — ◎ ◎	◎ △ — △ △ — —
			腰・股	意識してない ゆるめる 鍋底になるように意識する 腰を落とす、落ちている感じ 股関節がゆるむ（と自然に脚が出る）			— ◎ — ○ ○		◎ — △ △ —		

— 0名 △ 1~2名 ○ 3~5名 ◎ 6~11名 コジック 8名

2. 独立歩動作の正確・安定度と制御方略

1) 独立歩の正確・安定度

独立歩における熟練者と初心者の完成動作の安定得点の平均得点値は図6の通りである。熟練者ではやや歪みが修正する、歪みがない動作がほとんどで、得点は4.8~5.0であった。4.8~4.9の得点は肩関節、膝、足先、全身にわずかな歪みがあり、それを修正して動作を完成しているためである。(熟練者模式図：図3)。

初心者独立歩は、著しく歪んだままの動作であったり、修正しても著しく歪んだ動作またはやや歪んでいても修正しない動作で、平均得点は1.05～3.35であった。独立歩の平均得点は弓歩よりもやや

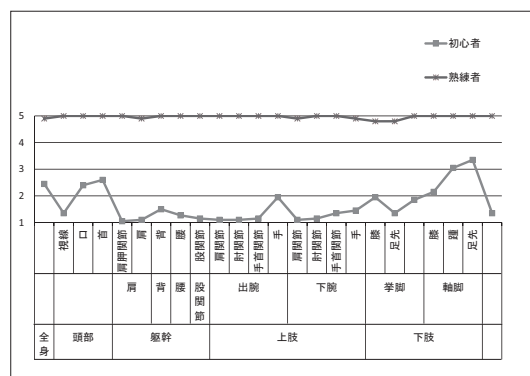


図6 独立歩における熟練者と初心者の正確・安定度平均値

高い得点となっている。比較的高得点の動作は、全身を真っ直ぐに立てる、口を自然に閉じる、出した

手の掌を開き指を上に向ける動作で、次点のやや歪んだままの動作は軸脚の足先を斜めに開く、踵を浮かさず膝を自然に伸ばす動作である。その他の肩関節、腰、股関節、肘関節等の動作は著しく歪んだ動作となっている。(初心者模式図：図4)

2) 主な身体制御方略

表3の項目はまとめた表現であるため、以下に制御に関する具体的な言語表現を加えて述べる。

a) 「ゆるめる」

弓歩と同様に「ゆるめる」は熟練者が多く用いているが、独立歩では全身、上肢ではそれほど意識されていない。躯幹部の「ゆるめる」では、熟練者は「肩をゆるめると、背中から広がる」、「頭と背中に意識をもって行くだけで何もしない」、「鎖骨を横に開くようにする」、「はあっと全身がゆるむ」、「胸のゆるみを意識せず、背のゆるみを意識する」等、身体の動きと連動した細かな制御、意識を用いた制御を行い、身体感覚やイメージを多用している。初心者では弓歩同様「意識してない」が多いが、「丸くなるように」とゆるんだ型にしたり、「後ろに引っ張る」と言うように力による制御をしている。初心者は真似て動くために、ゆるめた型を真似る、力を入れてゆるめた型にしようとしている。

b) 「身体軸」

片脚立ち姿勢である独立歩では、バランスを取ることが最も重要な身体制御課題となる。「全身をまっすぐにする」と「重心移動をきちんとする」制御方略は熟練者と初心者の両方が行っている。熟練者では「正中線を意識する」、「最後の軸を意識して上に」、「中心軸を考えて上下に伸びる」、「す〜と高く高く」、「首が上がり腰から下が落ちて、上下が引き合って全体がすっきり」など身体軸(中心軸、天軸、地軸等の表現がある)や上下を意識した制御を行っている。初心者では身体軸を意識していないことが多く、ふらつかないために「(足指で)地面をつかむ」、「足先でしっかりつかむ」と言う様に力を入れることでバランスを取る制御を行い、「頭から背中にかけてが真っ直ぐになっている」、「首が真っ直ぐ」と言う様に力を入れて伸ばす型を作る制御を行っている。

「重心移動をきちんとする」制御は両者が共通して行っているが、熟練者は「軸脚の土踏まず(の下あたり)の上に下りる」、「軸脚を取ったら、ゆるめて真ん中に重心を落とす」、「できるだけ柔らかく足裏を使って、足裏の真ん中で立つ」、「自然に踏んで、拇指球踏まず湧泉まで落とす」など足裏の細かな部位や、ゆるめることによって身体内部感覚を用いた意識による重心移動をしようとしている。初心者は「足裏全体で踏む感じ」、「足裏で踏ん張る」と言うように、しっかり踏み込む力による制御をしようとしている。

c) 片脚を挙げる

バランスを取って、片脚を上げる動作の制御では、熟練者は「脚は上げるではなく上がる」、「中心軸の回転で脚が上がる」、「手が先導して一緒に脚が上がる」、「楽に力を使わず上がる」等の身体の動き、身体軸、身体感覚と繋げて自然に上げる、意識を用いて自然に上がる様に制御している。初心者は「脚先は下、膝は90度位になるように上げる」、「上がる所まで頑張っている」、「上げるタイミング、下ろすタイミングをゆっくり」と言うように片脚を挙げた完成動作の足の方向や角度が正しく型に合うようにする、時間をかけて力のタイミングを図る、と言う制御を行っている。

d) 「おさえる」手と「挙げる」手

バランス保持には下におさえる手の動作が重要である。熟練者と初心者の多くが「おさえる」制御を行っている。熟練者では、「おさえる」制御には多様性があり、「掌根でおさえる」、「労宮でおさえる」、「押さえようとする力が入るから、掌根を意識する」、「採(相手をかわす採の動作)でおさえる」、「柔らかくおさえる」、「意識で下に下がる」等、おさえる手の細かい部位や、力を入れずに意識でおさえる、と言った身体感覚やイメージ、武術としての用法を意識しながらおさえている。また、「先におさえて、おさえることで前の手が出る」、「(両手の)上下左右のバランスで」、「背中の後ろを意識して丸くすると自然に手がおさえて下りる」のように他の動作や身体感覚と繋げて、力によらず意識で連動して自然に動くように制御している。「下をおさえる」

表3 独立歩における熟練者と初心者の制御方略

身体部位		制 御 方 略	熟練者	初心者	身体部位	制 御 方 略	熟練者	初心者	
全身		意識していない	—	◎	上肢	押さえる	◎	◎	
		バランスを取る	○	△		ゆるめる	△	○	
		腰を使って立ち上がる	—	△		上の手を鼻の高さにする	△	—	
		全身を真っ直ぐに	◎	△		上の手は膝の上にあるようにする	—	△	
		重心移動をきちんとする	○	△		手首や肘の角度は丸くする	—	○	
		つぶさず、伸ばす、広がる	◎	—		下の手は脇を開く	△	△	
		上に伸びて立つ	○	—		相手を意識する	—	△	
		上下を意識する	○	—		手は出て来る感じ	○	△	
中心軸を意識する	◎	—	中から広がる	◎	—				
頭		目は前を見る	○	◎		両手のバランス	○	—	
		頭が動かない	—	△		掌根を意識する	○	—	
		百会を上	○	△		下肢	意識していない	—	◎
		頭をつり下げられた感じ	○	—			ゆるめる	◎	△
真っ直ぐに上下を意識する	△	—	足を上に挙げる	—	○				
肩		意識していない	—	◎	脚は挙げるでなく拳がる		◎	—	
		ゆるめる	◎	△	挙げた膝は90度位に曲げる		—	△	
		肩が上下左右に広がる	○	—	足指に力を入れて地面をつかむ		—	◎	
		後ろに引っ張る	—	△	足裏で踏ん張る		△	○	
		下げる、落とす	◎	—	足首を意識する		—	△	
軀幹	背・胸		意識していない	△	◎		足裏全体で柔らかく踏む	○	—
			ゆるめる	◎	△		足裏の真ん中付近を意識する	○	—
			胸は自然に丸くなるように	—	△	軸を意識する	◎	—	
			背筋を伸ばす	—	△	上下で広がる	○	—	
			背中、胸を落とす	◎	—	腰・股			
	胸を含む	◎	—						
	広がる	△	—						
	胸を張らない	○	—						
	意識していない	△	◎						
	ゆるめる	◎	—						
下げる、沈む	△	—							
屈にする	—	△							
股を折り込む	△	△							
骨盤、股関節がずれない	△	△							

— 0名 △ 1~2名 ○ 3~5名 ◎ 6~11名 コジック 8名

は初心者も多くが用いているが、制御方略としては、手の型や手を置く場所を「身体に密着させず、力が入るくらい脇を空ける」,「強そうに構える」,「見える位置に」,「(相手を)払えるように手の平を伸ばす」と言うように、目に見える型を真似て作ろうとする制御を行っている。挙げる手についても、熟練者はおさえる手との連動で「手は出てくる感じ」,「掌根を意識する」,「ゆっくりと中から広がる」等の意識による自然な制御や、身体全体をゆるめることによって身体感覚やイメージを用いた制御を行っているが、挙げる手について、初心者は「膝の上にあるようにする」,「目の高さより上に行かない」等、

型を真似るために、手の形や位置を制御しようとしている。

なお、「意識しない」と「目は前を向く」については、動作は異なるが弓歩と同じであり、省略する。

IV 考 察

熟練者は歩行動作の弓歩、バランス動作の独立歩のいずれにおいても正確で安定した動作を行っているが、これは習熟による複雑な身体制御の結果であると考えられる。熟練者が身体制御で最も多用して

いるのは、「ゆるめる」ことである。「ゆるめる」ことの重要性は、成瀬(1985)の動作訓練や成瀬(2000, 2009)の動作療法のリラクゼーションや弛め、また競歩選手の全身のリラックスによる制御(平川, 吉田 2002)研究で明らかである。太極拳熟練者の用いる「ゆるめる」は、力の程度の制御やリラクセス感を持つ制御だけに止まらず、不要で不当な力を用いることなく、意識で力を制御して自由に動くために必ず用いられる制御方略であると言える。力なくして動きは生じないが、不当で不要な力は緊張を生み、自由な身体制御を妨げることになる。

熟練者は自ら主体的に自分の身体をゆるめているにも関わらず、身体を制御する表現として、積極的にゆるめるや動かすではなく、ゆるむ、(ゆるんだ結果)身体が動くであると区別して用いている。これは、太極拳動作に習熟した熟練者は成瀬(2009)の、「身体感覚として無駄のない、自然な動きのイメージを持っているため、そこへ意識を向けることだけで制御ができる」のではないかと考えられる。太極拳はゆっくりした複雑な動きであるため、初心者はず、頑張ってあるべき型に合わせて動くことから始めることになるが、熟練者は積極的にゆるめていないものの、ゆるむ状態を十分体験、自覚しており、成瀬の主動感「自分が主としてやっていると言う事実それ自体に気づいているというだけのこと」(成瀬, 2009)の感覚で動いていると考えられる。熟練者の表現する「自然」な動きとは、自分の意識と無関係に動くことではなく、過剰なゆるめを行わず、課題とする動作を行うために最適量の「ゆるむ」ゆるめ状態を作り出す制御が、習熟の結果可能であることを意味している。落とす、落ちる、広げる、広がるも言語表現は異なるが、ゆるめる、ゆるむと同じ様に考えられる。

「ゆるむ」状態が作り出せると、身体、身体内部の動きや感覚に自由に反応するための準備ができる。熟練者は、ゆるめることを前提にして細かな身体部位で、微妙な内面的身体軸制御を行っている。最適量の意識を自分の身体の内外に向け、あるいは最適な動きのイメージを用いて、身体部位に、あるいは身体部位からの「自然な」身体制御を行って

いる。頸部を主体的に伸ばしているのであるが、積極的に頑張るのではなく「ぶら下げられる」感じであり、力で身体を上下左右に伸ばすのではなく、中心軸を取ることによって「上下左右に広がる」イメージで動いているのである。身体部位については、特に足裏から頭頂部までの「点穴」、即ち、湧泉から百会までを意識して軸を取る制御を行っている。「点穴」は身体の点の部分であり、熟練者は身体軸を点穴を通る細い軸として、身体感覚でとらえる細やかな制御を行っている。

熟練者は、また、中心から、身体内部と外部、上下、左右、目の前と奥と言った対立する、異なった方向性や動きを伴った動作の調和や、全身が広がる言うように、中心から全身が広がる全身制御へと繋げている。競歩選手では熟達度が上がるにつれ、身体軸が体幹の中心軸となって動きを制御する(平川・吉田, 2003)が、太極拳では熟練者は身体軸を全身を通る細い線として動きを制御し、さらに身体軸の中心点(丹田)から、上下左右の三次元の広がりへと繋いでいると考えられる。

2. 初心者の身体制御方略について

初心者にとって動かす、ゆるめることは共に思ったように制御しがたい困難な課題である。先生を見たとおりに、言われたとおりに頑張って真似る、型に合わせるように身体を制御しようとしているのだが、完成動作の身体のイメージや動きのイメージ、また身体のどこがどう動いて完成動作になるかのイメージがないために、初心者は主体的に制御することができないと思われる。見た、言われたことをしようと思っても思ったとおりの制御ができず、先生の動きをコピーし、型そのものを真似ようと頑張る結果、身体の外見、型に注意が向けられることになる。当然目に見える型で動くことになり、身体を引っ張ったり、伸ばしたりと不要な力を加えて型を真似たり、力の程度についてどこまで伸ばしたり、ゆるめたりしたりすればいいのかの制御ができず迷ってしまうことになる。初心者には、ゆるめる、動くことは自分の身体感覚としてとらえられておらず、ゆるめた、動いた動作を真似てできているかどうか

か、外的な基準に照らし合わせることで制御しようとしていると考えられる。

身体を「真っ直ぐに」身体軸を作ることにおいても、初心者には型を真似ることに注意が向けられるため、手や足の型、角度を先生と同じにする、倒れないように踏ん張って床をつかみ指に力を入れて身体を立てようとしている。独立歩では頑張っただけで片脚で立つことはでき、弓歩よりは高得点であるが、関節を用いた全身の制御、ゆるめる制御はできないため、歪みが残ったままになる。不要で不当な力を入れ、緊張を伴って片脚立ちバランスを取って真似てできた「つもり」であっても、逆にその不当、不要な力や緊張のために、身体軸が歪んでいることに気づくことも、修正することも困難となる。足元に力を入れ、堅めることによってバランスを取っているつもりで、結果として歪んだままの身体軸を必死に保とうとしている状態になると考えられる。

V まとめ

本研究では、太極拳の弓歩、独立歩の2動作の制御方略と、動作の正確さと安定度とを、熟練者と初心者とで比較検討したが、熟練者と初心者の技能、特に身体制御には明確な差があった。熟練者の用いる制御方略は、微妙な身体部位、身体内部感覚、イメージ表現や、動作が繋がる表現が多く、複雑な内面的制御を行っていることが分かった。熟練者は主体的に動いているが、不当な力を用いずに意識で制御する、動作効率の高い自然な動きをするように制御していると考えられた。一方初心者は、自分自身の内部に制御基準を持っていないために必然的に、学んでいる型を真似る、力と時間の程度を真似ると言う外の基準に合わせた制御を行っている。同じ様に見える1つの動作でも熟練者と初心者では、全く質的に異なる制御を行っている。太極拳のゆっくりとした安定した動きは、目に見える型、力や時間の程度の模倣による制御ではなく、熟練による、内部感覚、イメージに最適量の意識を向ける微妙な内面的制御によって成り立っていると言える。

本研究の成果としての熟練者の制御方略の中から、太極拳学習、さらに一般の健康法に適用可能な方法、例えば、「ゆるめる」方法や工夫のしかた、型を真似る時に自分の身体の動きや感じに目を向け、イメージしやすい言語表現で身体を制御する方法「コツ」について、さらに実践的な検討を行うことが今後の課題である。

参考文献

- 板東 義博 2007 太極拳の短期的・長期的心理効果 不安の低減と動機の変容に着目して 東亜大学修士論文
- Bert H. Jacobson 1997 The effect of taichichuan training of balance, kinesthetic sense, and strength. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 27-33
- 調枝 考治 2003 運動学習からみた動作の評価 体育の科学 53(1), 9-12
- Gabriele Wulf (福永哲夫監訳) 2010 注意と運動学習 - 動きを変える意識の使い方 - 市村出版
- 平川 武仁・吉田 茂 2002 大学競歩選手の技能水準と制御様相 スポーツ心理学研究, 29(2), 31-42.
- 工藤 孝幾 2003 運動学習の方略 体育の科学 53(5), 316-320
- 工藤 孝幾 2003 身体運動の制御 体育の科学 53(5), 344-347
- 門田 浩二他 2003 動作分析を利用した運動学習研究 運動学習研究会報告集 13
- 李 天驥 1992 太極拳の真髄 BAB ジャパン出版局
- 成瀬 悟策 1998 姿勢のふしぎ 講談社ペーパーバックス
- 成瀬 悟策 2000 動作療法 誠信書房
- 成瀬 悟策 2009 からだとこころ 日本の心理臨床 3 誠信書房
- 中野 修身・河野 邦一他 2000 体力・医療面から見た武術太極拳 第1回武術太極拳医療 シンポジウム in 香川資料集 香川県武術太極拳益寿会
- 日本武術太極拳連盟 1993 太極拳実技テキスト 光文書院
- Pan zhiwei and Zhang aiwu 1992 簡化24勢分歩自学法 (中英対照) 北京体育学院出版社
- 銭 育才 2006 太極拳理論の要諦 王宗岳と武禹襄の理論文章を学ぶ 福昌堂
- 屈 国鋒 2003 健康法太極拳～太極拳のあゆみとその身体運動特徴～ 体育の科学 53(4), 274-279
- Steven L. Wolf, et al. 1997 The Effect of Tai Chi Quan and Computerized Balance Training on Postural Stability in Older Subjects. *Physical Therapy*, 77(4), 371

－381

沈 寿 1997 太極拳論譚 人民体育出版社

安好 敏子 2003 太極拳の心理的効 ― POMS における気分の変化 ― 四国大学紀要人文科学編 20 139－143

なお、本研究は文部科学省科学研究費挑戦的萌芽研究(研

究代表者范 永輝)の助成を受けて行った。

謝辞：40名の研究対象者の皆様の御協力に感謝いたします。

(范 永輝：四国大学生生活科学部児童学科体育学研究室)

(安好敏子：四国大学短期大学部幼児教育保育科臨床心理学研究室)

付表1 弓歩正確・安定度評定表

身体部位	全身	頭部				軀幹				上肢								下肢					
						肩		背	腰	股関節	出腕				下腕				屈脚			伸脚	
		視線	口	首	肩胛関節	肩	背	腰	股関節	肩関節	肘関節	手首関節	手	肩関節	肘関節	手首関節	手	膝	踵	足先	膝	踵	足先
5																							
4																							
3																							
2																							
1																							

付表2 独立歩正確・安定度評定表

身体部位	全身	頭部				軀幹				上肢								下肢					
						肩		背	腰	股関節	出腕				下腕				屈脚			伸脚	
		視線	口	首	肩胛関節	肩	背	腰	股関節	肩関節	肘関節	手首関節	手	肩関節	肘関節	手首関節	手	膝	踵	足先	膝	踵	足先
5																							
4																							
3																							
2																							
1																							

付表3 弓歩の身体制御方略

身体部位	頭部			肩		背	胸	腰	丹田	股関節	屈脚			伸脚			出腕				下腕				全身
	0	1		2	3	4		5		6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	10	11	12	13	
	視線・口	首	百穴	肩胛関節	肩	背		腰		股関節	膝	踵	足先	膝	踵	足先	肩関節	肘関節	手首関節	手	肩関節	肘関節	手首関節	手	全身
どうしているか																									

付表4 独立歩の身体制御方略

身体部位	頭部			肩		背	胸	腰	丹田	股関節	屈脚			伸脚			出腕				下腕				全身	身体軸
	0	1		2	3	4		5		6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	10	11	12	13		
	視線・口	首	百穴	肩胛関節	肩	背		腰		股関節	膝	踵	足先	膝	踵	足先	肩関節	肘関節	手首関節	手	肩関節	肘関節	手首関節	手	全身	
どうしているか																										